



LES DOSSIERS

L'ESPACE AU SERVICE DE LA SÉCURITÉ ET DE LA DÉFENSE

Pour une nouvelle approche européenne



TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	3
Résumé	5
1. Introduction	7
2. La contribution des moyens spatiaux aux fonctions de sécurité et de défense	10
2.1 Le rôle des moyens spatiaux dans les missions de sécurité et de défense	10
2.2 Dualité de certains systèmes spatiaux	13
3. Les moyens spatiaux européens assurant des fonctions de sécurité et de défense aujourd'hui	14
4. L'indispensable indépendance de l'accès à l'espace	18
5. Les risques et les menaces, comment s'en protéger ?	20
5.1 La protection	21
5.2 La surveillance de l'espace	22
5.3 Vers la dissuasion spatiale ?	22
6. Comment préparer au mieux la génération des systèmes spatiaux militaires européens au-delà de 2030 ?	24
6.1 Définition des besoins	24
6.2 Choix entre services achetés et systèmes propriétaires	25
6.3 Conduite des programmes	25
6.4 Organisation de l'exploitation des systèmes	26
7. Conclusions et recommandations	27
 ANNEXE: Govsatcom : Une initiative européenne de service de communications par satellite sécurisées	 29

AVANT-PROPOS

L'Académie de l'air et de l'espace a toujours soutenu avec fermeté et constance la coopération européenne dans les programmes d'armement sous réserve qu'une organisation efficace de conduite de ces programmes soit mise en place, à la fois du côté des États concernés et du côté industriel.

À cet égard, deux « Avis » de l'Académie ont été produits récemment : l'Avis n°6 « *Comment faire jouer pleinement son rôle à l'Agence européenne de défense* », publié en 2015, et l'Avis n°7 « *Pour une conduite rigoureuse des programmes de systèmes de défense en coopération européenne* », publié en 2016, qui tous deux formulent des recommandations précises pour que les programmes d'armement européen se déroulent dans de bonnes conditions à la satisfaction des donneurs d'ordre.

Le présent dossier de l'Académie aborde la question des systèmes spatiaux au service des besoins de défense et de sécurité. Ceux-ci ne sont pas des programmes d'armement au sens traditionnel puisqu'ils se concrétisent par la mise en orbite de systèmes spatiaux partagés entre les participants. Leur réalisation en coopération européenne devrait en être facilitée, et pourtant les nombreuses tentatives avortées au cours des trente dernières années démontrent le contraire. Le présent dossier tente une analyse de cette situation et suggère qu'une tout autre approche soit retenue pour la génération suivante des systèmes spatiaux, basée sur la capacité, aujourd'hui bien démontrée, de l'industrie européenne à proposer aux forces armées des pays européens une gamme de services de télécommunication, d'observation, de positionnement/navigation, et même d'écoute électronique, en mesure de satisfaire les besoins de défense et de sécurité des États. Cette nouvelle approche, qui suppose que l'expression des besoins soit suffisamment mûrie, serait susceptible de maximiser les gains d'efficacité résultants de la grande dualité des systèmes spatiaux et de rendre plus facile la coopération européenne, celle-ci s'exerçant alors au niveau des acteurs industriels.

Je formule des vœux pour que les recommandations de ce rapport sur la coopération européenne dans la mise en place des futurs moyens spatiaux au service de la défense et de la sécurité permettent de faciliter leur décision et de maximiser les synergies qui résultent des regroupements industriels européens de ces dernières années.

Anne-Marie Mainguy

Présidente de l'Académie de l'air et de l'espace (AAE)

RÉSUMÉ

Les capacités spatiales au service des besoins militaires présentent de nombreuses possibilités de mutualisation des services et devraient en faire un domaine privilégié de coopération européenne. Toutefois, à l'exception notable du programme de positionnement/navigation Galileo de l'Union européenne, les nombreuses tentatives de coopération européenne pour la mise en place de tels services ont eu des résultats décevants. Ces initiatives étaient trop focalisées sur la construction de l'infrastructure spatiale, par nature très connotée "nationale", alors qu'il s'agit essentiellement de services à satisfaire. L'analyse des besoins militaires met en évidence qu'il est possible de les satisfaire en grande partie par des systèmes spatiaux à vocation duale ou, lorsqu'ils sont trop spécifiques, d'envisager une approche de type "achat de services". Cette nouvelle approche présente l'avantage de pouvoir plus facilement envisager le partage des capacités, et donc de permettre une relance de la coopération européenne dans ce domaine pour préparer la génération post-2030 ou 2035 des services spatiaux capables de satisfaire les besoins militaires des pays de l'Union européenne au milieu du siècle.

Ceux-ci correspondent aux missions suivantes :

- le renseignement et la géographie militaire avec les satellites d'observation optiques et radar et d'écoute électromagnétique ;
- le commandement et la conduite des opérations avec les satellites de télécommunication et de navigation / positionnement ;
- la liberté d'action dans l'espace et la sécurité avec les moyens de surveillance de l'espace ;
- la protection et la dissuasion avec l'alerte avancée.

Les capacités actuelles et en construction des États européens sont passées en revue. Elles sont réelles, quoique très dispersées et peu coordonnées. Toutefois, après l'indépendance d'accès à l'espace gagnée grâce aux lanceurs Ariane et Vega, le programme de positionnement/navigation Galileo avec son service gouvernemental PRS (Public Regulated Service) marque une étape importante dans le gain d'autonomie stratégique

de l'Union européenne. D'autres initiatives de l'Union, telles que Govsatcom pour la mutualisation des services de télécommunication sécurisés, montrent la voie et les approches innovantes d'offres de service par les opérateurs industriels devraient dans l'avenir faciliter l'adoption de solutions de type "achat de services", potentiellement plus économiques et plus flexibles que les approches traditionnelles de construction d'infrastructures spécialisées.

Toutefois la vulnérabilité des moyens spatiaux demande que des précautions soient prises. En effet, la sécurité des activités des États européens et de l'Union européenne dans l'espace extra-atmosphérique est mise en danger du fait de la prolifération des débris spatiaux et, pour les systèmes à vocation militaire ou duals, des risques nouveaux dus au déploiement de systèmes d'inspection ou d'intervention en orbite par les autres puissances spatiales. Outre l'amélioration de la résilience des infrastructures spatiales et de leur segment sol, une meilleure connaissance de la situation spatiale est indispensable, domaine où le partage des moyens existants des États européens est indispensable et où l'Union européenne pourrait avantageusement intervenir pour les compléter.

1. INTRODUCTION

Dans un passé récent, et plus particulièrement depuis le résultat du référendum britannique du 23 juin 2016 (BREXIT), de nombreuses voix se sont fait entendre pour souligner la nécessité impérieuse d'une approche européenne renforcée dans le domaine de la défense. La présentation au Conseil européen de fin juin 2016 par la Haute représentante de l'Union européenne pour les affaires étrangères et la politique de sécurité, madame Federica Mogherini, de la « *Stratégie globale pour la politique étrangère et de sécurité de l'Union européenne* », complétée par le document de mise en œuvre de cette politique dans les domaines de la sécurité et de la défense publié en novembre 2016⁽¹⁾, a véritablement donné une nouvelle dynamique à cette réflexion en insistant sur la nécessité d'autonomie décisionnelle et stratégique de l'Union. Cette nouvelle dynamique apparaît de manière très forte dans la Communication de la Commission européenne vers le Parlement et le Conseil : « *Plan d'action européen pour la défense* », publiée le 30 novembre 2016⁽²⁾, où est proposée la mise en place d'un "Fonds européen de la défense" destiné à financer d'une part la recherche amont orientée défense et d'autre part le développement conjoint de nouveaux systèmes capacitaires.

La première déclinaison concrète de cette nouvelle dynamique est la mise en place par l'Union européenne dès 2016 d'un petit budget pour une action pilote sur la défense, suivie en 2017 d'une action préparatoire préfigurant un futur programme de recherche orienté défense (European Defence Research Programme, EDRP) prévu à un niveau de 500 millions d'euros par an pour la période 2021-2027 dans le cadre du prochain programme cadre de recherche post Horizon 2020.

-
- 1 « *Implementation Plan on Security and Defence* », note de la Haute représentante de l'Union pour les affaires étrangères et la politique de sécurité vers le Conseil de l'Union européenne, 14392/16, 14 novembre 2016.
 - 2 Communication de la Commission européenne vers le Parlement et le Conseil : « *Plan d'action européen pour la défense* » (COM(2016) 950), 30 novembre 2016.

Plus récemment, le 7 juin 2017, le président de la Commission européenne, Jean-Claude Juncker, a présenté une contribution intitulée « *Document de réflexion sur l'avenir de la Défense européenne* »³⁾ qui envisage trois scénarios possibles pour l'évolution de la défense européenne :

- **Coopération en matière de sécurité et de défense.** Ce scénario correspond à la poursuite de la situation actuelle avec une intervention accrue de l'Union européenne.
- **Sécurité et défense partagées.** Dans ce scénario, les États membres de l'EU-27 s'achemineraient sur la voie d'une sécurité et d'une défense partagées. Ils feraient preuve d'une plus grande solidarité financière et opérationnelle dans le domaine de la défense.
- **Défense et sécurité communes.** Ce scénario suppose que les États membres de l'Union européenne soient prêts à aller plus loin dans la coopération et l'intégration pour se diriger vers une défense et une sécurité communes, soit une Union de la sécurité et de la défense.

Le Conseil européen de juin 2017 a permis aux États membres de l'Union européenne d'exprimer leur intérêt et leur accord de principe sur cette initiative, également saluée par le Parlement européen.

D'une manière générale, le développement plus systématique de systèmes de défense en coopération européenne permettrait de mettre fin à certaines duplications et de gagner en efficacité à condition que des règles de bonne gestion de ces programmes de développement soient définies et respectées.

Si l'on s'intéresse plus spécifiquement aux capacités spatiales au profit des besoins militaires, il existe de nombreuses possibilités de mutualisation des services fournis par ces capacités qui devraient en faire un domaine privilégié de coopération européenne. Toutefois, à l'exception notable du programme de positionnement/navigation Galileo de l'Union européenne, présenté il est vrai comme un programme civil, de nombreuses tentatives, essentiellement bilatérales, se sont fait jour au cours des décennies passées avec des résultats limités et décevants. Peut-être ces initiatives étaient-elles trop centrées sur la mise en place de l'infrastructure spatiale, par nature très connotée "nationale", alors qu'il s'agit essentiellement de services à satisfaire. Il est donc nécessaire de modifier l'approche adoptée depuis 30 ans et, à travers une démarche de type "services à satisfaire", d'essayer de relancer une coopération européenne ambitieuse dans ce domaine, coopération qui peut soit se réaliser dans le cadre de l'Union européenne, soit dans un cadre multilatéral entre plusieurs nations européennes en s'appuyant par exemple sur la structure OCCAR mise en place dans les années 2000 à cet effet.

3 "Document de réflexion sur l'avenir de la Défense européenne", COM(2017) 315, Federica Mogherini et Jyrki Katainen, Commission européenne, 7 juin 2017

Cette initiative devrait recouvrir l'ensemble des secteurs où les moyens spatiaux jouent un rôle essentiel dans la satisfaction des besoins de sécurité et de défense, à savoir :

- le renseignement et la géographie militaire avec les satellites d'observation optiques et radar et d'écoute électromagnétique ;
- le commandement et la conduite des opérations avec les satellites de télécommunication et de navigation / positionnement ;
- la liberté d'action dans l'espace et la sécurité avec les moyens de surveillance de l'espace ;
- la protection et la dissuasion enfin avec l'alerte avancée.

Bien entendu, lorsqu'un programme européen est déjà en cours (Galileo) ou en phase préliminaire, comme c'est le cas de la surveillance de l'espace (programme "EUSST") ou de discussion, cas des communications gouvernementales (proposition "Govsatcom" de la Commission européenne et de de l'AED/EDA), la réflexion présentée dans ce dossier s'efforce d'intégrer au mieux les éléments déjà acquis.

2. LA CONTRIBUTION DES MOYENS SPATIAUX AUX FONCTIONS DE SÉCURITÉ ET DE DÉFENSE

2.1 Le rôle des moyens spatiaux dans les missions de sécurité et de défense

Les missions de sécurité et de défense auxquels les moyens spatiaux sont en mesure d'apporter un support majeur sont en général bien reconnues et concernent toutes des acquisitions ou échanges de données ou information : missions de télécommunication et de transfert de données, en particulier vers et à partir des théâtres d'opérations extérieurs, missions de renseignement et de surveillance à des fins stratégiques et parfois tactiques, systèmes de localisation et de guidage, missions d'écoute électromagnétique, missions d'alerte avancée, surveillance de l'espace. Toutefois la contribution des systèmes spatiaux ne se limite pas au soutien aux opérations ; en effet, leur contribution principale se situe souvent en amont des crises, d'où leur intérêt dans le cadre du renforcement de l'autonomie stratégique énoncé dans la Stratégie globale pour la politique étrangère et de sécurité de l'Union européenne. Il en résulte une très grande attention à apporter à ce qui est spécifique aux moyens spatiaux, car irremplaçable : capacité à observer au niveau global dans la plus grande discrétion, caractère instantané du recueil de l'information et capacité des satellites à la relayer sans délai.

La notion de crise et celle d'opérations s'entendent naturellement au sens militaire mais elle s'applique aussi bien à des situations de crise faisant suite à des catastrophes naturelles, humaines (ex. migration) ou industrielles, ou encore résultant d'actes de terrorisme.

La première contribution est de loin celle des systèmes de télécommunication par satellite. Il est remarquable que le besoin en capacité de télécommunication croisse d'un facteur 10 tous les dix ans du fait de la modernisation des systèmes d'information et de commandement et de la taille croissante des bases de données auxquelles ils font appel. Cela explique la priorité qui leur est donnée dans la plupart des États européens (programmes Skynet au Royaume-Uni, Syracuse en France, Sicral en Italie, SatcomBw en Allemagne, Secomsat en Espagne, etc.). On notera ici que les besoins de télécommunication à très haut débit connaissent actuellement une augmentation très significative avec le déploiement accéléré des drones militaires, en particulier les drones d'observation et les drones d'attaque.

La deuxième contribution des systèmes spatiaux à la satisfaction des besoins de sécurité et de défense est bien entendu le recueil d'information grâce aux satellites d'observation en orbite basse, optique dans un premier temps (systèmes militaires spécifiques Hélios 1 puis Hélios 2, Pléiades, système dual, puis demain CSO), complétée par l'observation radar depuis le début des années 2000 (système militaire allemand SarLupe puis demain SARah, système dual italien COSMO-SkyMed). Il convient en outre de signaler la contribution non négligeable des satellites d'observation civils aux besoins de la cartographie militaire (programme des satellites SPOT 1 à 5 associant la France, la Belgique et la Suède de 1986 à 2012, dont la suite a été assurée par Airbus Defence & Space en autofinçant les satellites SPOT 6 et SPOT 7). Les satellites Sentinel 1 (radar) et Sentinel 2 (optique) du programme Copernicus contribuent aujourd'hui partiellement à la satisfaction de ce type de besoin.

Dans ce domaine, les satellites sont aussi utilisés pour satisfaire des missions d'écoute électronique et d'alerte avancée mais pour l'instant, en Europe, seule la France a testé des satellites démonstrateurs, qui ont d'ailleurs donné des résultats tout à fait satisfaisants. Le premier système opérationnel d'écoute, "CERES", sera mis en place en 2020 dans un cadre strictement français.

L'autre contribution majeure des systèmes spatiaux aux besoins de sécurité et de défense est celle des systèmes de positionnement/navigation, en particulier grâce au GPS américain dont l'accès au service proprement militaire (Code M) est rendu possible dans le cadre d'accords bilatéraux entre certains États européens et les États-Unis. La mise en service progressive au cours des prochaines années du système européen Galileo, qui est interopérable dans son service ouvert avec le service civil ouvert du GPS, aura pour effet de limiter la dépendance européenne par rapport au système américain et d'améliorer le service de positionnement/navigation du fait du plus grand nombre de satellites et de la diversité orbitale accrue de la constellation. De surcroît, le service PRS de Galileo, réservé aux usages gouvernementaux, fournira aux forces armées des États européens une capacité de positionnement autonome, indépendante du GPS américain.

Afin d'être complet, il convient de signaler la contribution importante des satellites de météorologie pour la prévision météorologique sur les théâtres d'opérations et des satellites d'océanographie pour la modélisation de la propagation des ondes acoustiques

dans les océans, mais ces satellites sont en général mis en œuvre par des entités civiles, par exemple l'organisation EUMETSAT en Europe. Voir à ce sujet la section 2.2 relative à la dualité de certains moyens spatiaux.

Une mission particulière qu'il convient de décrire plus en détail est celle de la surveillance de l'espace. En effet, l'analyse des nouvelles menaces montre qu'il faut prendre en compte la prolifération balistique, la prolifération des débris spatiaux et des armes de destruction massive et même l'apparition d'armes spatiales aptes à réduire notre liberté d'action en orbite et pouvant aller jusqu'au satellite "tueur" ou tout au moins "neutralisateur", et peut-être aussi la présence potentielle en orbite de charges nucléaires, quoique strictement interdites par le Traité de l'Espace de 1967, voire chimiques, et le cas échéant développer des capacités pour y faire face. Tout comme la météorologie classique, la météorologie de l'espace, et en particulier le suivi de l'activité solaire, ont un grand intérêt militaire, non seulement pour les opérations des satellites mais aussi pour les opérations terrestres.

Il est sans doute prématuré d'envisager les moyens de neutralisation d'armes placées dans l'espace, mais il est devenu urgent que l'Europe renforce sa capacité de surveillance de l'espace, qui consiste à disposer d'une capacité autonome de détection et de suivi de tous les objets spatiaux, y compris des débris, et de les identifier. L'Europe est encore très dépendante de la fourniture d'informations par le Space Surveillance Network américain et ceci malgré les progrès significatifs qu'ont représentés la mise en service opérationnelle du système GRAVES en France depuis 2005 et l'expérimentation avec le radar imageur TIRA en Allemagne. On notera en outre que la surveillance de l'espace est d'intérêt dual puisqu'elle permet aussi de prévoir les risques de collision et les zones de retombée des objets spatiaux, assurant ainsi la sécurité des populations.

D'autre part, en matière de menaces militaires, une autre forme de surveillance consiste à disposer d'un système de détection de tirs de missiles et d'alerte avancée depuis l'orbite terrestre. La première de ces missions consiste en la surveillance d'une zone géographique donnée afin de détecter les tirs de missiles balistiques grâce à la signature du jet émis, de localiser les sites de lancement et de permettre une première estimation de leur trajectoire. La seconde, l'alerte avancée, peut jouer un rôle dans le contexte de dissuasion grâce à sa capacité d'identification de l'agresseur et de support à l'interception. Elle est donc également une composante essentielle de la défense contre les missiles balistiques.

D'une manière générale, la coopération européenne dans les infrastructures spatiales de sécurité et de défense nécessite au préalable que la question de la notion de souveraineté nationale sur le contrôle de certains systèmes évolue vers une mutuelle dépendance assumée assurant une plus grande autonomie eu niveau européen. Dans la plupart des cas, à l'exception notable des systèmes spécifiques de la force de dissuasion nucléaire, il apparaît que la souveraineté nationale n'est pas nécessairement mise en danger par ce partage, à condition toutefois que les règles d'emploi des systèmes partagés aient été préalablement négociées et précisées. **Il reste qu'une notion plus générale de souveraineté européenne devra progressivement se substituer à celle, plus traditionnelle, de souveraineté nationale. Seule une vision politique**

forte est capable de faire émerger cette notion. C'est bien ce qui s'est passé avec la mise en place du système de positionnement/navigation Galileo. On peut noter à ce sujet que les coopérations structurées, introduites dans le traité de Lisbonne et bénéficiant actuellement d'un regain d'intérêt remarquable, pourraient constituer un cadre approprié pour de nouveaux programmes à vocation de défense ou duals.

2.2 Dualité de certains systèmes spatiaux

Pour satisfaire certaines missions de défense, les systèmes spatiaux utilisés peuvent être parfois des systèmes civils, commerciaux ou non (par exemple les télécommunications mobiles par Inmarsat, les satellites météorologiques européens Meteosat et Metop, les satellites océanographiques Jason franco-américains et les satellites Sentinel 3 dans le cadre du programme Copernicus de l'Union européenne) ou des systèmes à vocation duale (système de positionnement/navigation Galileo, satellites d'observation COSMO-SkyMed et Pléiades). L'avantage que présente l'utilisation de moyens commerciaux ou à vocation duale est, outre l'économie de mise en place d'une infrastructure spécifique, l'amélioration notable, en cas de crise, du délai d'accès à l'information utile si toutefois les outils juridiques et contractuels nécessaires ont été prévus en amont de leur mise en exploitation.

Dans le cas du système européen de positionnement/navigation Galileo, le service public réglementé ("Public Regulated Service", PRS), est affecté aux applications gouvernementales à accès contrôlé. De la même manière, un système d'observation civil tel que SPOT 5, grâce à son instrument stéréoscopique "HRS", était un outil très efficace d'obtention des modèles numériques de terrain en tout point du globe, bien utiles pour certains systèmes d'armes. Aujourd'hui, les satellites d'observation optique Pléiades (France) et d'observation radar COSMO-SkyMed (Italie) sont exploités dans un mode dual avec des arrangements spécifiques en place de manière à leur permettre de satisfaire en priorité les besoins militaires de ces deux pays. De même, il est frappant de constater que les États-Unis font de plus en plus appel à des sources commerciales pour la fourniture d'images à haute résolution pour satisfaire leurs besoins de cartographie et même de renseignement militaire.

D'une manière générale, une approche réfléchie de la dualité conduit à bien distinguer les systèmes spatiaux duals dans leurs objectifs, dont les spécifications de besoin militaire ont été prises en compte dès la conception, et les systèmes spatiaux à usage dual, où les besoins spécifiques militaires ne sont pas intervenus dans la conception et où les usagers militaires sont des clients comme les autres. Il est clair que les systèmes de la première catégorie doivent bénéficier d'un financement adéquat des budgets "défense".

3. LES MOYENS SPATIAUX EUROPÉENS ASSURANT DES FONCTIONS DE SÉCURITÉ ET DE DÉFENSE AUJOURD'HUI

Avec ses systèmes opérationnels, Syracuse pour les télécommunications, Hélios 1 puis Hélios 2 et bientôt CSO (Composante spatiale optique) pour l'observation optique, GRAVES pour la surveillance de l'espace, et ses démonstrateurs tels qu'Essaim et ELISA pour l'écoute électromagnétique, suivis du programme opérationnel CERES, ainsi que Spirale pour les expériences préalables à la définition d'un futur système d'alerte avancée, la France a investi à un niveau significatif depuis les années 1980, mais elle est de plus en plus contrainte par des considérations économiques et budgétaires. Il en est de même des autres pays européens actifs dans le domaine spatial militaire : le Royaume-Uni, l'Allemagne, l'Italie, l'Espagne.

Le rapport publié par le Parlement européen en janvier 2014 intitulé « *Space Sovereignty and European Security - Building European capabilities in an advanced institutional framework* »⁽⁴⁾ fait un point très complet sur les efforts réalisés par les États européens dans le domaine de l'espace à des fins de sécurité et de défense. Il passe en revue successivement les systèmes d'accès à l'espace, les systèmes d'observation, de télécommunication, de positionnement/navigation, d'écoute électromagnétique, de surveillance de l'espace et d'alerte avancée. Le tableau de la page suivante, extrait de ce rapport, résume les capacités des États européens telles qu'elles existaient en 2013 ainsi que les capacités futures complémentaires prévues à l'époque.

4 Rapport EXPO/B/SEDE/2012/21, January 2014, ISBN: 978-92-823-5370-7.

	Lanceurs	Observation de la Terre	SATCOM	Navigation et positionnement	SSA Surveillance de l'espace	Alerte avancée et renseignement électromagnétique
Programmes nationaux		<p>Présent: SPOT Hélios 2 Pléiades COSMO-SkyMed SAR Lupe TerraSAR-X TanDEM-X</p> <p>2014-17 CSO CSG SARAH PAZ INGENIO</p>	<p>Présent: Skynet 5 SatcomBw Secomsat Syracuse 3 Sicral</p> <p>2015-19 Heinrich Hertz Comsat NG SigMa</p>		<p>GRAVES TAROT TIRA Starbrook Fylingdales Chimbolton</p>	<p>Présent: ELISA</p> <p>2020+ CERES Capacité de renseignement électromagnétique d'origine spatiale</p>
Programmes en coopération	<p>Présent: Ariane 5 Vega</p> <p>Futur: Ariane 5 ME Ariane 6</p>	<p>Présent: Hélios 2- COSMO-SkyMed Hélios 2- SAR Lupe ORFEO</p> <p>2014-17(?) MUSIS</p>	<p>Sicral 2 Athena-FIDUS ESCPC ETISC SECTELSAT NSP2K EDRS</p>		<p>ESA programme SSA</p>	<p>2020+ CERES</p>
Programmes de l'UE		<p>Présent: GMES contributing missions</p> <p>2014-17 GMES operational system</p>		<p>Présent: EGNOS Galileo IOV</p> <p>2014 Galileo pre-operational</p> <p>2020 Galileo operational</p>	<p>Programme UE de soutien au segment SST du SSA d'ESA</p>	

Toutefois la structure de ce tableau est difficile à saisir, la différenciation entre "programmes nationaux" et "programmes en coopération" n'étant pas toujours nette. En effet, parmi les systèmes listés dans ce tableau sous la rubrique "programmes nationaux",

beaucoup font l'objet d'accords de coopération croisés. Par exemple, la France a signé des accords de coopération classiques où l'investissement est lui-même partagé (cas d'Hélios 1 et 2 pour les satellites de reconnaissance et d'Athéna-FIDUS en télécommunications avec l'Italie), aussi bien que des accords d'échanges de capacité entre systèmes autonomes, par exemple avec les systèmes d'observation radar SAR-Lupe allemand et COSMO-SkyMed italien en échange d'un accès à Hélios 2. Dans ce cas, le partage de capacité signifie la mise en place de systèmes au sol capables de traiter simultanément divers types de données et donc un nouveau concept d'architecture intégrant au mieux les caractéristiques différentes des moyens d'observation spatiaux, ici optique et radar. Des accords d'échanges de données ont aussi été mis en place pour la surveillance de l'espace (système GRAVES français, radar imageur TIRA allemand).

Pour la nouvelle génération de satellites de reconnaissance optique, les satellites CSO (Composante spatiale optique), qui prendra la suite des satellites Hélios 2 à partir de 2018, trois satellites ont été commandés à l'industrie dont l'un est financé à 70% par l'Allemagne qui bénéficiera ainsi d'un accès privilégié à cette nouvelle constellation. CSO devrait donc être classée dans les programmes en coopération.

En revanche aucune coopération n'est prévue à ce stade pour le système opérationnel d'écoute électromagnétique CERES et aucun système d'alerte avancée n'est programmé au stade actuel par un État européen.

Une version mise à jour et un peu plus facile à exploiter, car limitée aux programmes spécifiquement militaires ou à vocation duale affichée, est donnée ci-dessous (sans inclure le segment des lanceurs).

Telecommunications	Observation/ Reconnaissance	Positionnement/ Navigation	Écoute	Surveillance de l'Espace
Syracuse 3 (FR) Athena-Fidus (FR et IT) Syracuse 4 (FR)	Hélios 2 (FR) Pléiades (FR) CSO (FR, DE, BE, SE)		ELISA (FR) CERES (FR)	GRAVES (FR)
SatcomBW (DE)	SAR Lupe (DE) SARAH (DE)			TIRA (DE)
SICRAL 1 & 2	COSMO-SkyMed (IT) COSMO- SkyMed Second Generation (IT) Opsat-3000 (IT)			
Secomsat (ES)	PAZ (ES) SEOSAT/Ingenio (ES)			
Govsatcom ⁽⁵⁾ (UE)		Galileo (UE)		Initiative EUSST
Skynet 5 (GB) Skynet 6 (GB)				Starbrook (GB)

5 Govsatcom est une proposition par la Commission européenne et l'Agence européenne de défense (AED/EDA) de mise en œuvre d'un système européen de télécommunications par satellite réservé aux besoins gouvernementaux de communication (voir l'annexe page 59).

Au tableau ci-dessus des systèmes spatiaux gouvernementaux, il convient d'ajouter le programme "VHR 2020", récemment rebaptisé "Pléiades Neo", d'Airbus Defence & Space Intelligence : il s'agit d'une constellation de quatre satellites d'observation optique à très haute résolution (40 cm) qui doivent être lancés en 2020 et 2021. Ce programme, représentant un investissement de l'ordre de 600 millions d'euros, est intégralement autofinancé par Airbus Defence & Space. Bien évidemment, il est prévu une forte utilisation de ces satellites par les autorités gouvernementales de certains États européens, dont la France et l'Allemagne, bien qu'aucun engagement d'achat de capacité n'ait, à ce stade, été souscrit.

4. L'INDISPENSABLE INDÉPENDANCE DE L'ACCÈS À L'ESPACE

Le concept même de systèmes spatiaux pour la sécurité et la défense nécessite le contrôle des moyens de lancement et donc pour les États européens leur autonomie dans la capacité de lancer leurs propres satellites. Les États-Unis ne s'y trompent pas, qui interdisent le lancement de satellites financés exclusivement par l'État fédéral par un lanceur non américain ou à partir d'une base non située sur le territoire américain.

L'Europe doit continuer à maintenir son accès indépendant et fiable à l'espace, accès largement assuré jusqu'ici grâce à la filière Ariane et à la base de lancement de Kourou en Guyane française, complétée depuis quelques années par le lanceur léger Vega. La décision prise en 2012 de développer la nouvelle génération Ariane 6 pour succéder à Ariane 5 permettra de retrouver la flexibilité qui avait fait pour une bonne part le succès d'Ariane 4. Il conviendra de bien avoir en tête les caractéristiques de ces lanceurs pour optimiser la conception des moyens spatiaux dont auront besoin les États européens pour satisfaire leurs ambitions de sécurité et de défense.

Le caractère incontournable de l'indépendance de l'accès à l'espace est aujourd'hui bien reconnu par la plupart des partenaires européens. Cette autonomie dans l'accès à l'espace a néanmoins un prix : coût de maintien de la base de lancement, des installations et des équipes industrielles nécessaires à la production des lanceurs, coût des bureaux d'études qui en préparent les évolutions et sont garants de leurs performances. Il est souhaitable d'en tenir compte dans la programmation budgétaire des activités spatiales de sécurité et de défense en Europe, sans toutefois perdre de vue la nécessaire comparaison des méthodes et des organisations industrielles qui permettent d'éviter une dérive insupportable de ces coûts.

Au-delà de la génération actuelle de lanceurs, les moyens nécessaires à cette ambition devront être adaptés aux besoins opérationnels, en accord avec l'évolution des caractéristiques des satellites, notamment de leur masse et de leurs missions (orbites, fonction-

nement en systèmes, nature du soutien apporté aux opérations terrestres). En particulier, l'accès à l'espace régulier mais aussi rapide et à coût compétitif pour des charges utiles de faibles masses unitaires (micro et nano-satellites) est un défi intéressant, la solution n'étant pas forcément celle de petits lanceurs ! À cet égard, la poursuite d'une politique de R&D soutenue et ouverte à des solutions technologiques innovantes est indispensable. Elle devra également viser la recherche de solutions techniques fiables et économiques, de manière à ce que le coût d'accès à l'espace pèse moins lourd sur l'économie des nouveaux programmes.

5. LES RISQUES ET LES MENACES, COMMENT S'EN PROTÉGER ?

Le thème de la vulnérabilité des systèmes spatiaux est fréquemment évoqué compte tenu de la dépendance croissante des principales puissances spatiales vis-à-vis de ces systèmes. Cette prise de conscience dérive d'abord des risques inhérents à l'occupation du milieu spatial qui constitue en lui-même un milieu hostile et exigeant qui met à l'épreuve les technologies et multiplie les risques de pannes ou d'abandon de missions. Elle se nourrit aussi des craintes des stratèges à l'égard d'attaques possibles sur des systèmes désormais jugés "vitaux". La destruction intentionnelle par la Chine en janvier 2007 de l'un de ses satellites en fin de vie, outre qu'elle a créé plus de 3000 débris spatiaux au voisinage de l'orbite héliosynchrone, a provoqué une prise de conscience partout dans le monde que le risque d'agression dans l'espace n'était pas seulement théorique !

Historiquement, l'espace a été utilisé tout d'abord pour des besoins militaires. La majeure partie des dépenses pour l'espace a été investie dans des applications militaires.

L'utilisation militaire de l'espace comprend l'ensemble des moyens spatiaux permettant aux forces armées d'accroître leur efficacité militaire. Il s'agit, par exemple, de l'emploi des satellites de renseignement (observation et écoute), de télécommunication chiffrée, d'alerte avancée, de positionnement. Il est généralement admis que ces activités relèvent bien de l'utilisation pacifique de l'espace extra-atmosphérique telle que prévue par le Traité de l'espace de 1967 et plus précisément de l'obligation que les États parties au Traité « ... doivent conduire leurs activités spatiales conformément au droit international, y compris la Charte des Nations unies en vue de maintenir la paix et la sécurité internationale ... »⁽⁶⁾. Dans ce cas, les États qui maîtrisent l'accès à l'espace et l'exploitation de l'espace à des fins de défense en font une utilisation pacifique.

6 Extrait de l'article III du « *Traité sur les principes régissant les activités des États en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique, y compris la Lune et les autres corps célestes* », RES 2222 (XXI), Comité des utilisations pacifiques de l'espace de l'ONU, 19 décembre 1966.

Le Traité de l'espace interdit le placement en orbite terrestre ou en tout autre endroit de l'espace, de quelque manière que ce soit, des objets emportant des armes de destruction massive, mais il ne dit rien au sujet des armes conventionnelles. Jusqu'à présent, aucun État n'a déclaré avoir placé des armes dans l'espace et on est amené à faire l'hypothèse que cela ne s'est pas encore produit. Toutefois, plusieurs États comme la Chine, les États-Unis ou la Russie ont fait la démonstration qu'ils étaient capables de détruire des satellites en orbite à partir de plates-formes terrestres ou aéroportées. Le placement dans l'espace d'armes dirigées contre d'autres satellites créerait une option opérationnelle nouvelle pour un attaquant potentiel et pourrait avoir un effet déstabilisant pour l'environnement international en cas de crise.

Outre les armes capables d'agir contre des satellites par leur énergie cinétique, il existe de nombreuses autres options pour détruire des cibles dans l'espace ou en perturber les fonctions. Ces options comprennent par exemple l'utilisation d'énergie dirigée (Lasers), les interférences électromagnétiques comme le brouillage ou les cyber-attaques. Ces attaques peuvent être dirigées contre les infrastructures en orbite ou leur infrastructure terrestre ou enfin les liens de communication entre elles.

Enfin, des technologies sont en cours de mise au point permettant le rendez-vous et l'interaction avec des objets spatiaux en orbite à des fins tout à fait légitimes comme la maintenance ou la réparation de satellites ou pour l'enlèvement de débris spatiaux. Ces technologies pourraient aussi être employées à des fins hostiles.

En Europe, l'Union européenne et ses États membres devraient prendre en compte ces menaces actuelles et potentielles dans l'élaboration de leurs projets d'utilisation future de l'espace, que ce soit des utilisations civiles ou dévolues à leur sécurité ou à leur défense.

Face à d'éventuelles menaces et dans le cadre de son effort spatial de défense, il importe que l'Europe renforce la protection de ses systèmes et qu'elle développe des moyens autonomes de surveillance du milieu spatial circumterrestre, d'une part pour mieux connaître cet environnement et d'autre part pour identifier d'éventuelles actions hostiles ou litigieuses.

5.1 La protection

La protection des systèmes implique notamment le durcissement des composants électroniques équipant les plates-formes satellitaires. De tels développements entraînent évidemment un surcoût. Si ceux-ci peuvent être pris en compte lors de la construction de moyens militaires spécifiques, ils constituent un handicap pour des applications civiles à vocation commerciale. À l'heure de la dualité des technologies spatiales, une réflexion doit donc s'engager sur l'équilibre nécessaire à la viabilité de telles mesures, en concertation notamment avec les acteurs industriels et les opérateurs. Parallèlement, la sécurité des segments-sol participe à la protection du système spatial et doit être étudiée à ce titre avec une attention soutenue. En effet, aujourd'hui, la vulnérabilité de

nos systèmes spatiaux réside peut-être surtout dans les segments-sol. Une antenne de télécommande ou de réception de télémessure est en effet très vulnérable à une attaque de type commando et doit donc être protégée contre ce type d'agression. Reposant sur des systèmes informatiques et des échanges d'informations numériques, les segments-sol sont également vulnérables aux cyber-attaques.

5.2 La surveillance de l'espace

Les moyens de surveiller l'espace doivent être développés pour permettre à l'Europe de suivre et de caractériser tout événement anormal survenant en orbite. Quelques réalisations existent déjà avec en France le radar bi-statique Graves ou en Allemagne le radar FGAN-TIRA, enfin au Royaume-Uni avec les instruments optiques PIMS, qui offrent une capacité de détection, d'orbitographie, de gestion de catalogue et d'identification des objets en orbite. Il est important de poursuivre cet effort à travers l'augmentation de ces capacités à l'échelle européenne, et tel est bien l'objet du programme "Space Surveillance and Tracking (SST)" lancé par l'Union européenne en 2014 mais les moyens qui lui sont consacrés aujourd'hui semblent bien modestes. L'Europe a besoin de disposer d'un ensemble de capteurs qui lui permettent de disposer en permanence d'une situation spatiale suffisante pour ses besoins de sécurité. À cette fin, des capteurs additionnels sont nécessaires. Les systèmes actuellement disponibles en Europe, dont les performances sont limitées, n'ont en outre pas été conçus pour être mis en œuvre en complémentarité entre eux et ne fournissent pas une garantie suffisante de disponibilité opérationnelle.

De plus, la capacité européenne de surveillance de l'espace doit être à un niveau suffisant pour que l'Europe soit considérée comme un partenaire crédible par les États-Unis qui fournissent actuellement la majorité des données de surveillance de l'espace.

Enfin, quelle que soit la capacité européenne de surveillance de l'espace dans l'avenir, il faudra envisager que les futurs systèmes spatiaux européens soient équipés de moyens d'autoprotection en orbite aptes à assurer leur sécurité en cas d'attaque.

5.3 Vers la dissuasion spatiale ?

D'éventuelles actions hostiles dans l'espace ne peuvent être envisagées sans tenir compte de la situation politique et militaire globale. La dissuasion contre une éventuelle agression visant des infrastructures spatiales ne nécessite pas forcément une capacité anti-satellite. Quoique la définition de la réponse proportionnelle puisse faire l'objet de discussion, la réponse pourrait se situer au niveau terrestre, maritime, aérien ou encore dans le domaine cyber, ou enfin via des sanctions économiques. L'essentiel est de pouvoir détecter, caractériser, identifier la menace puis d'en attribuer la responsabilité avec certitude, afin d'apporter une preuve incontestable. Un autre élément important de

dissuasion est la robustesse (ou résilience) de l'infrastructure spatiale de telle manière que la neutralisation complète d'une capacité, par exemple de télécommunication ou de navigation, soit impossible sans nécessiter la destruction d'un très grand nombre de satellites, la rendant ainsi très difficile et lui donnant le caractère d'un véritable acte de guerre qui appellerait alors une réponse militaire de grande ampleur.

Cette robustesse peut être acquise en coopération multinationale. Il s'agira pour les pays alliés (européens et autres) d'élaborer entre eux des accords de secours et d'assistance mutuelle afin de minimiser la perte accidentelle ou par action hostile d'un moyen spatial opérationnel. Ainsi par exemple si la perte d'un satellite d'observation prive la France d'images sur un théâtre d'opération, les partenaires mobiliseront leurs satellites d'observation pour fournir un service comparable et permettre la poursuite des opérations dans la région concernée. Cela vaut également pour l'écoute et les télécommunications et éventuellement l'alerte avancée. Pour la navigation, les pays alliés disposeront, de fait, de la redondance GPS-Galileo.

Ce type de redondance (appelée souvent résilience dans la littérature spécialisée anglo-saxonne) est difficilement accessible à l'échelle d'un seul pays et, compte tenu du partage de responsabilités entre pays européens, compliquée à rendre effective à l'échelle de l'Europe. Ce serait pourtant bien dans la mission de l'Agence européenne de défense d'étudier cette question. C'est donc vers un partenariat plus élargi qu'il conviendra de rechercher la solution de la robustesse maximale, facteur principal de dissuasion spatiale à l'horizon des dix prochaines années. Les principaux pays alliés travaillent sur le sujet depuis quelques années déjà.

6. COMMENT PRÉPARER AU MIEUX LA GÉNÉRATION DES SYSTÈMES SPATIAUX MILITAIRES EUROPÉENS AU-DELÀ DE 2030 ?

6.1 Définition des besoins

Il est clair que la recherche d'une meilleure synergie entre les États européens pour l'utilisation des moyens spatiaux en support des missions de défense et de sécurité passe d'abord par une convergence dans l'analyse des besoins à satisfaire. Les moyens spatiaux ne sont pas des systèmes d'armes mais essentiellement des fournisseurs de service, ce qui exige que le service qui leur est demandé soit très clairement défini et accepté par tous les participants, y compris dans ses dimensions spécifiquement militaires comme la protection des informations et la sécurité des communications. Cette convergence de la définition des services a historiquement été difficile à atteindre, probablement du fait de la maturité très variable d'un pays à l'autre de la prise en compte des apports du spatial dans la satisfaction des besoins des forces armées, qu'il s'agisse de télécommunications, de renseignement, ou de positionnement/navigation, sans parler de l'alerte avancée qui est la plupart du temps considérée comme relevant de l'OTAN. Cette nécessaire maturation de l'expression des besoins pourrait être une tâche confiée à l'Agence européenne de défense (AED/EDA) ce qui correspond bien à sa vocation, mais à la condition expresse que les États participants à l'AED/EDA y voient une valeur ajoutée. Cela est particulièrement vrai pour les besoins de type renseignement où les mécanismes de fonctionnement traditionnels relèvent de l'échange entre services et pas du tout de la mise en commun.

6.2 Choix entre services achetés et systèmes propriétaires

Une autre question ouverte que les États doivent trancher suffisamment en amont est celle du choix entre l'achat de services, comme l'a fait par exemple le Royaume-Uni avec le mécanisme Paradigm pour ses satellites de télécommunications militaires Skynet 5, et plus récemment Skynet 6, et la possession de l'infrastructure affectée à la satisfaction de ses besoins. Des solutions intermédiaires existent aussi, comme celle qu'a retenue la Bundeswehr en Allemagne pour son système de télécommunications SatcomBW dont elle garde la propriété mais dont l'exploitation est confiée à l'industrie. Outre la dimension économique de ce choix, qui reste bien entendu très importante, la question majeure est celle du contrôle de l'infrastructure spatiale et de son emploi. Elle prend en considération plusieurs questions telles que la protection physique de l'infrastructure en cas de conflit, l'analyse du risque de prise de contrôle par une main ennemie, la protection de la confidentialité des informations relatives à l'infrastructure ou relayées par celle-ci, etc. Il reste que l'objet même des systèmes spatiaux étant de fournir un service aux forces armées, la solution de l'achat de service à un fournisseur devrait être envisagée en priorité même si cette option est ressentie parfois comme contraire à toutes les traditions au sein de cette communauté. La seule exception à cette règle est l'alerte avancée qui est par nature étroitement imbriquée avec la défense anti-missile et la dissuasion. Le choix de l'achat de services offre en outre la possibilité, très intéressante sur le plan économique, de faire appel à des systèmes à vocation duale qui servent en parallèle les marchés commerciaux civils.

6.3 Conduite des programmes

Les règles de bonne conduite de programmes de développement en coopération européenne ont fait l'objet de réflexions approfondies de la commission Défense de l'Académie qui se sont traduites par la publication en 2016 d'un « Avis » de l'Académie intitulé « *Pour une conduite rigoureuse des programmes de défense en coopération européenne* »⁽⁷⁾. Les grands principes contenus dans cet avis, rappelés ci-dessous, sont directement applicables à la conduite de programmes de développement de systèmes spatiaux. Toutefois, ils devront subir une légère adaptation si l'option d'un achat de services est préférée à l'acquisition d'une infrastructure spécifique.

- La maîtrise d'ouvrage devrait normalement être assurée par l'AED/EDA assistée d'un comité de programme composé de représentants des États participant à un programme donné. Il pourra aussi être envisagé dans certains cas de déléguer la responsabilité de maîtrise d'ouvrage à l'ESA (comme c'est déjà le cas pour la phase de démonstration de Govsatcom), ou encore à un État membre. Ce peut

7 Pour une conduite rigoureuse des programmes de défense en coopération européenne, Académie de l'air et de l'espace, Avis n° 7, 2016, ISBN 978-2-913331-67-9, ISSN 2426 3931

en particulier être le cas lorsqu'un programme a été proposé initialement par cet État et qu'il en assure une part importante du financement. Dans les deux cas, la supervision par l'AED/EDA devrait rester inchangée.

- La conduite du programme depuis les études de conception par un maître d'œuvre industriel à la compétence reconnue et disposant de tous les leviers nécessaires constitue un élément essentiel sur lequel aucune concession ne peut être envisagée.

6.4 Organisation de l'exploitation des systèmes

Lorsqu'ils sont utilisés par plusieurs partenaires, les systèmes spatiaux ont ceci de particulier qu'une fois déployés, l'exploitation de l'infrastructure est partagée entre ceux-ci. Cela demande donc la mise en place dès le départ, si possible dès la conception du système, de règles d'exploitation très précises et rigoureuses. Ces règles déterminent, d'une part, l'architecture du segment sol et, d'autre part, les règles d'emploi du système, les modalités de partage de la capacité, la protection de l'information, etc. Par exemple, l'expérience de l'exploitation des satellites de reconnaissance optique (Hélios 2 et Pléiades du côté français) et radars (SAR Lupe en Allemagne et COSMO-SkyMed en Italie) a montré que le partage de capacité n'est pas facile à gérer au quotidien et qu'il nécessite une interaction efficace et rapide et entre les responsables de chaque pays partenaire, basée sur la confiance mutuelle et une bonne compréhension des contraintes techniques qui affectent le système. Une attention particulière doit donc être accordée à cette organisation dès les discussions préliminaires de tout nouveau programme spatial en coopération, faute de quoi, la mise en exploitation risque de se heurter à des difficultés considérables susceptibles de saper la confiance entre les partenaires.

7. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

À la différence des États-Unis et de la Russie, la contribution des systèmes spatiaux à la satisfaction des besoins de défense et de sécurité a été longtemps sous-estimée par les états-majors des États européens, mais cette contribution semble être mieux reconnue aujourd'hui. En outre le coût d'accès à ces systèmes a nettement diminué du fait de l'évolution de la technologie (mini- et microsatellites) et parfois aussi grâce au partage de capacité entre besoins civils et militaires.

Il faut bien constater que la coopération européenne dans la mise en place et l'exploitation de système spatiaux au service de la défense et de la sécurité est restée l'exception depuis les années 1980-1990. L'analyse des échecs répétés des tentatives pour européeniser certains d'entre eux met en évidence deux difficultés qui se sont avérées difficiles à surmonter :

- différences importantes d'un État à un autre dans la prise en compte des services spatiaux au sein de la doctrine d'emploi des moyens militaires du fait du peu d'expérience de certains États dans l'utilisation de ces services, en particulier sur des théâtres d'opérations extérieurs ;
- priorité donnée au développement d'infrastructures spatiales spécifiques ayant un caractère national marqué, avec un objectif souvent affiché de soutien à l'industrie nationale.

Cette situation se traduit aujourd'hui par une prolifération de moyens spatiaux non coordonnés entre eux et financés par les budgets nationaux de défense alors que presque tous sont extrêmement tendus. En outre, certains aspects des systèmes spatiaux au service de la défense et de la sécurité sont mal couverts, tels que la surveillance de l'espace et l'écoute électronique, ou même pas du tout, comme l'alerte avancée.

L'approche suggérée dans ce dossier est, pour la prochaine génération de systèmes spatiaux au service de la défense, de reprendre la réflexion à partir d'une définition beaucoup plus fine des services souhaités, sans hypothèse a priori sur l'architecture technique de l'infrastructure spatiale (et sa composante sol) susceptible de les satisfaire. Cette approche devrait permettre d'imaginer plus facilement le partage entre les partenaires des capacités offertes et faciliter la mise en œuvre, chaque fois que cela est possible, de solutions d'achats de services auprès d'opérateurs comme cela se pratique déjà dans le domaine des télécommunications par satellites.

Par ailleurs, une recommandation spécifique doit être mise en avant : celle relative à la mise en place de moyens propres européens de surveillance de l'espace, allant au-delà d'une simple amélioration des moyens radars déjà disponibles en France et en Allemagne. La sécurité des activités civiles et militaires des États européens et de l'Union européenne dans l'espace extra-atmosphérique n'est pas assurée au vu du déploiement de nouveaux systèmes d'inspection ou d'intervention en orbite par les autres puissances spatiales. Il est important que l'Europe soit outillée pour y faire face.

ANNEXE:

Govsatcom : Une initiative européenne de service de communications par satellite sécurisées

Aujourd'hui de nombreuses missions affectées à la surveillance de territoires, à la gestion de crises (en particulier humanitaires) et à l'exploitation d'infrastructures européennes critiques, sont effectuées par les agences de l'UE et par les États membres. Ces missions, notamment celles liées à la sécurité, font de plus en plus appel à des liaisons de communication par satellite. Toutefois il n'existe aucun service de communication qui réponde à l'ensemble des besoins européens de communication sécurisées. Pour combler cette lacune, l'UE a lancé l'initiative Govsatcom.

Cette initiative recouvre trois domaines politiques différents de l'UE : espace, défense et sécurité. Elle vise aussi à apporter une assistance aux activités de défense qui relèvent de la compétence des États membres, et qui ne disposent pas pour la plupart de moyens de communication par satellite sécurisés propres.

Plusieurs études ont été effectuées sur le sujet. Notamment en 2015, par le cabinet PwC pour le compte de la DG GROW, une étude de définition et de quantification des besoins civils de communication par satellite sécurisée pour les services de l'UE et des États membres. Et en 2016, par Euroconsult, pour le compte de l'AED, une étude de besoins militaires des États membres. Enfin, en 2017, le cabinet PwC a réalisé une étude d'impact, à partir d'une liste de besoins civils et militaires regroupés issus des deux études précédentes. Plusieurs scénarios ont été évalués et comparés :

- Option 0 : pas d'intervention de l'UE (cas actuel pris comme référence) ;
- Option 1 : intervention minimale de l'UE : accréditation européenne des fournisseurs de service, à leur demande ;
- Option 2 : intervention plus importante de l'UE : contrats-cadres avec certains des fournisseurs de service accrédités ;
- Option 3 : Partenariat Public-Privé entre l'UE et des fournisseurs de service accrédités ;
- Option 4 : achat et déploiement d'une infrastructure complémentaire européenne propre.

Il est proposé que les quatre options proposées soient mises en œuvre en séquence, chacune des options s'appuyant sur la précédente.

Le Conseil de l'Agence européenne de défense a donné son feu vert à la phase de démonstration de Govsatcom et un contrat à cet effet a été passé avec Airbus Defence & Space au cours de l'été 2017.

© AAE - 2018

Tous droits réservés

Crédits photo couverture (de haut en bas)

Satellite COSMO-SkyMed (Master Image Programmes ©Thales Alenia Space)

Satellite CSO/Musis (© CNES Mira Productions, Parot Rémy, 2016)

Satellite Pléiades Neo (© Airbus Defence & Space)

Station de télécommunications par satellite Syracuse 3 (Mike-tango, CC BY-SA 4.0, 2011)

Achevé d'imprimer avril 2018

Imprimerie LES CAPITOUOLS

2 Chemin de Rebeillou - 31130 FLOURENS

BP 83117 - 31131 BALMA CEDEX

ISBN 978-2-913331-74-7

ISSN 1147-3657

Dépôt légal avril 2018

AAE

Ancien Observatoire de Jolimont

1 avenue Camille Flammarion

31500 Toulouse - France

Tel : +33 (0)5 34 25 03 80 - Fax : +33 (0)5 61 26 37 56

contact@academie-air-espace.com

www.academie-air-espace.com

L'Académie de l'air et de l'espace a toujours soutenu avec fermeté et constance la coopération européenne dans les programmes d'armement, sous réserve d'une organisation efficace de conduite de ces programmes. Or, les systèmes spatiaux au service des besoins de défense et de sécurité ne sont pas des programmes d'armement au sens traditionnel puisqu'ils se concrétisent par la mise en orbite de systèmes spatiaux partagés entre les participants. Leur réalisation en coopération européenne devrait en être facilitée, et pourtant les nombreuses tentatives avortées au cours des trente dernières années démontrent le contraire.

Le présent dossier tente une analyse de cette situation et présente des recommandations pour une toute nouvelle approche pour la mise en place des futurs moyens spatiaux au service de la défense et de la sécurité qui devrait faciliter leur décision et permettre de maximiser les synergies qui résultent des regroupements industriels européens de ces dernières années.

www.academie-air-espace.com



ISBN 978-2-913331-74-7
ISSN 1147-3657

15€